Manuel d'utilisation du Régulmaster V3

Le Régulmaster V3 est un tripmaster cadenceur avec une horloge intégrée et un boitier déporté 7 leds. Il est possible de programmer jusqu'à 8 ZR avec 30 moyennes différentes par ZR.

Cet appareil possède 3 totalisateurs :

- le total, utilisé sur la longueur d'une étape ou du rallye
- le partiel 1, utilisé sur la longueur d'une zone de régularité. Le cadenceur est asservi au partiel 1
- le partiel 2, qui peut être remis à zéro à chaque ligne du roadbook pour la navigation. Ce compteur n'est pas concerné par les corrections de distances avec l'inter +10 m / -10 m.

www.waytec.fr

<u>Ecran liaison</u> avec l'heure et la programmation de l'heure de départ

Heure	Compte à rebours
Heure départ ZR	Total
Départ auto	Partiel 2
Coef	

La case <u>départ auto</u> peut indiquer :

- « desa » pour départ automatique désarmé
- « armé » lorsque le départ automatique est armé. Dans ce cas, lorsque l'heure de départ est atteinte, l'appareil commute automatiquement sur l'écran « régularité »

Programmation de l'heure de départ de la ZR à l'aide des touches du clavier :

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

- utiliser les touches « 1 » ou « 4 » pour augmenter ou diminuer les heures
- utiliser les touches « 2 » ou « 5 » pour augmenter ou diminuer les minutes
- utiliser les touches « 3 » ou « 6 » pour augmenter ou diminuer les secondes
- utiliser les touches « 0 » ou « 8 » pour augmenter ou diminuer de 30 secondes
- appuyer la touche « 9 » pour armer le départ automatique

Une fois le départ automatique armé, le compte à rebours s'affiche en haut à droite de l'écran. Il est possible de modifier à tout instant l'heure de départ, mais il faudra alors rearmer le depart automatique.
7 secondes avant le depart, les leds defilent de gauche à droite, et au moment du depart les 7 leds clignottent pour indiquer le depart au pilote.

Ecran régularité

Ecran

Vitesse moyenne		Ecart
M/A/S	Distance idéale	Partiel 1
n° ZR	Partiel 2	
Coef		

M/A/S correspond à :

- M = moyenne manuelle. Saisir la moyenne à l'aide du bouton « Moy »
- A = moyenne automatique. L'appareil change de moyenne en fonction des valeurs programmées
- S = moyenne rétroactive. La moyenne peut être rentrée après le départ de la ZR

Le passage d'un mode à l'autre se fait par appuis successifs sur la touche « Auto »

Nota : Après un départ en mode « S » l'appareil commute en mode « M » après la saisie de la première moyenne, afin de pouvoir saisir la deuxième moyenne si besoin.

Remise à zéro des totalisateurs

- un appui long sur « RAZ total » remet à zéro le compteur total
- un appui long sur « RAZ partiel » remet à zéro le partiel 1 et le partiel 2
- un appui court sur « RAZ partiel » remet à zéro le partiel 2

Nota : Le RAZ partiel du boitier et celui de la télécommande ont la même fonction

Descriptif

Boutons poussoirs et interrupteurs :

1 : Marche / Arrêt
2 : Sélection sonde 1 / 2 ou arrêt du comptage sur 0
3 : Raz total
4 : Led indiquant la position décomptage
5 : Comptage / décomptage
6 : Raz partiel
7 : Accès au coef d'étalonnage
8 : Accès à la vitesse moyenne
9 : Sélection moyenne manuelle « M », automatique « A » ou rétroactive « S »
10 : « Suivant » accès à l'écran liaison, régularité ou correction étalonnage
Dans les menus ou la programmation accès à la ligne suivante
11 : * Accès au menu
12 : # Validation
13 : + 10 m / - 10 m. Avec un appui long, défilement rapide

Accès au menu

Avant la première utilisation, il est nécessaire de paramétrer l'appareil.
On accède au menu de paramétrage par un appui long sur le bouton menu (*du clavier).
Le menu apparaît avec quatre onglets :
• Choix ZR
• Prog moyennes (programmation des moyennes automatiques)
• Prog leds (programmation des seuils d'allumage des leds)
• Étalonnage (étalonnage automatique du tripmaster)
• Réglage horloge

On passe d'un menu à l'autre à l'aide du bouton « suivant »
La validation du choix se fait par le bouton valid (# du clavier)

INSTALLATION DU REGULMASTER

Boîtier
Le boîtier REGULMASTER doit être installé dans l'habitacle de façon à ne pas gêner la visibilité du pilote.
Les connecteurs présents sur le boîtier sont les suivants :

- À gauche, le connecteur pour l'afficheur déporté côté pilote
- Au milieu, le connecteur pour le câble d'alimentation qui comprend :
  - L'alimentation de l'appareil : fil rouge : **+** ; fil noir : **–**
  - Le branchement de l'alimentation doit être fait directement sur la batterie du véhicule, pour avoir une alimentation la plus stable possible. (le faisceau comporte un fusible de 1 Ampère sur le +)
  - La connexion des sondes : un fil marron (+ sonde), un fil bleu (- sonde) et un fil noir (signal sonde 1). Idem pour la sonde 2.

- À droite, le connecteur pour la télécommande (option)
Lors du passage des fils derrière le tableau de bord, veillez à ne pas les mettre en contact avec des éléments en métal pouvant être tranchants.

Sonde
La sonde doit être de type inductive à électronique intégrée à 3 fils, permettant de détecter une masse métallique jusqu'à 2 mm. Il est préférable de réduire au minimum cet espace, l'idéal étant de garder un écart de l'ordre de 1 mm.

Afin d'éviter les imprécisions dues au patinage, il est fortement conseillé de placer la sonde sur une roue NON MOTRICE. Le nombre d'impulsions par tour n'a pas

d'importance. Le fonctionnement jusqu'à 5 impulsions par tour de roue se fait sans problème.

Placer la sonde en regard d'une ou plusieurs cibles (boulons de frein à disque, masse ou aimant rapporté sur la jante, etc.)

Les masses métalliques devront êtres uniformes, et d'un diamètre au moins égal à celui de la sonde, une tête de boulon conviendra (la sonde fait 12 mm de diamètre)
Veiller à ce que la face de la cible soit parallèle à celle de la sonde. Ne pas utiliser de vis fendue comme cible, risque de mesure erronée à basse vitesse par doublement des impulsions.

Lors du montage, protéger la sonde en disposant une tôle d'aluminium. Protéger également le câble en utilisant un morceau de durite ou de tuyau d'arrosage. Les sondes placées sur les roues arrières sont exposées aux projections des roues avant.

Dans l'idéal, installer une sonde sur la roue droite et une sur la roue gauche

Étalonnage
Une fois entré dans le menu (*), sélectionner l'onglet « Etalonnage ». Positionner le véhicule devant le repère de début de la zone d'étalonnage et suivre les indications données à l'écran.
En pratique :

- Le véhicule est à hauteur du repère au départ de la zone d'étalonnage
- Appuyer sur la touche «#» valid
- Parcourir la zone d'étalonnage jusqu'au repère de fin de zone
- Appuyer sur la touche «#» valid **et ne pas bouger le véhicule !**
- Saisir au clavier la longueur de la zone d'étalonnage (01,500 pour 1,5 Km)
- Appuyer sur la touche «#» valid
- Appuyer sur * pour revenir sur l'écran Tripmaster

L'étalonnage est terminé ! Il est conseillé de noter ce coefficient d'étalonnage.

Il y a cependant des paramètres que l'on ne maîtrise pas. Si la zone d'étalonnage comporte des virages, si celui qui a défini cette zone a coupé les virages, ou si la sonde de son véhicule est placée du côté opposé au vôtre.

Ecran correction étalonnage

Si au cours d'une ZR, s'il y a eu des corrections avec l'inter + 10 m / - 10 m, l'appareil propose un nouveau coef d'étalonnage. Pour cela, en appuyant sur le bouton « suivant » aller sur l'écran « correction étalonnage ». Sur cet écran est indiqué le coef d'étalonnage actuel et le coef proposé. Libre à vous d'utiliser ce nouveau coef. Dans l'affirmative, appuyer sur la touche « coef », saisir le nouveau coef au clavier et appuyer à nouveau sur « coef » pour valider.

Cadenceur

La partie cadenceur du Régulmaster comporte trois paramètres : la vitesse moyenne imposée, la distance idéale et l'écart entre le partiel 1 et la distance idéale.
Le cadenceur permet de donner la cadence du rallye, c'est lui le métronome, en quelque sorte. En fonction de la vitesse moyenne, il affiche la distance idéale qu'on devrait avoir parcourue.

Pour cela, il faut rentrer la valeur moyenne à tenir. Sur le REGULMASTER, il est possible de saisir les moyennes manuellement, (les unes après les autres) ou bien de programmer tous les changements de moyenne, et de laisser l'appareil les effectuer automatiquement.
A la mise sous tension, ou après être rentré dans le menu, l'appareil se met en mode manuel « M » est affiché à gauche de l'écran.
Important: Ne pas accéder au menu en cours de ZR !

Vitesse moyenne

Trois types de fonctionnement sont accessibles à l'aide du bouton « Auto ».
En appuyant sur ce bouton, on passe successivement aux fonctions suivantes :

- Moyenne manuelle, « **M** » s'affiche sur l'écran,

- Moyenne automatique, « **A** » s'affiche sur l'écran,
- Moyenne rétroactive, « **S** » s'affiche sur l'écran

Important : lors de la saisie des distances et des moyennes au clavier, il faut toujours saisir 4 chiffres sans virgule.
Exemple :
- Pour 5,25 Km, saisir 0525
- Pour 45,30 Km/h, saisir 4530

Moyenne manuelle

Lorsque la ZR ne comporte qu'une seule vitesse moyenne, ou lorsque la programmation est impossible (feuille des moyennes donnée au dernier moment, etc.), il faut utiliser votre REGULMASTER en mode manuel.

- Pour cela assurez-vous que l'appareil soit en mode manuel, « M » inscrit à gauche de l'écran.
- Puis, appuyez sur la touche «Moy ».
- A ce moment, l'indication de moyenne se met en vidéo inversée (blanc sur noir).
- Entrez la vitesse moyenne à l'aide du clavier, en cas d'erreur, il suffit de continuer à rentrer des chiffres: lorsque le 4ème chiffre est rentré, si vous rentrez encore un chiffre, c'est le premier qui sera modifié et ainsi de suite.
- Appuyez à nouveau sur la touche « Moy », l'indication de vitesse se remet en vidéo normale et la vitesse moyenne est prise en compte.

Pour changer de vitesse moyenne en cours de ZR :
Préparez la nouvelle vitesse moyenne en appuyant sur « Moy » puis saisissez la nouvelle vitesse moyenne. L'indication de vitesse indique la nouvelle valeur en vidéo inversée, mais le cadenceur n'en tient pas compte.
Au moment précis où il faut changer, appuyez sur « Moy », l'indication de vitesse se remet en vidéo normale et la nouvelle valeur est prise en compte.

Moyennes automatiques

Lorsque les ZR comportent plusieurs vitesses moyennes différentes, cet appareil permet de les programmer, ainsi l'appareil changera de moyenne au bon moment. Le cadenceur sera alors toujours juste, sans que vous n'ayez à intervenir.
Il est possible de programmer jusqu'à 8 ZR avec 30 changements de moyenne par ZR.
Pour cela entrez dans le menu en appuyant sur « * » et sélectionnez l'onglet « prog moyennes » puis validez avec le bouton valid (#)
Un tableau apparaît avec les 8 ZR. Pour commencer, sélectionner la ligne ZR1 et valider.
Sélectionnez la vitesse moyenne avec la touche « Moy » et entrez la valeur à l'aide du clavier.
Sélectionnez la distance correspondante avec la touche « Coef » et entrez la distance à l'aide du clavier
Pour passer au changement suivant, appuyez sur la touche « suivant »
Faites ceci pour chaque changement de moyenne.

Lors du dernier changement de moyenne, n'appuyez pas sur « coef » mais sur « # » pour valider.
Le tableau de programmation de la ZR 1 apparaît à l'écran, vérifier et valider.
On retourne sur la liste des ZR, la ZR2 est sélectionnée, valider
Procéder de la même manière que pour la ZR1
Lorsque la dernière ZR a été programmée et validée, appuyer sur la touche « menu »
Appuyer une nouvelle fois sur la touche « menu » pour revenir sur l'écran tripmaster

Exemple de programmation d'une ZR avec 3 moyennes :

Départ	45,00 Km/h
à 5 Km	49,50 Km/h
à 8 Km	30,00 Km/h

La ZR mesure 12,50 Km

Ce qui signifie :

- du départ jusqu'au Km 5,00 => 45,00 Km/h
- du Km 5 jusqu'au Km 8,00 => 49,50 Km/h
- du Km 8 jusqu'au Km 12,50 => 30,00 Km/h

Il faut toujours saisir 4 chiffres pour les distances ou les moyennes. Dans notre exemple, pour 5 Km, il faut saisir 0500 et pour la moyenne 45 Km/h, il faut saisir 4500.

<u>En pratique :</u>
Pour sélectionner la moyenne, appuyer sur « moy »
Pour sélectionner la distance appuyer sur « coef »

1/ saisir la vitesse moyenne : 4500
2/ saisir la distance du 1er changement, soit 0500
3/ appuyer sur « suivant »
4/ saisir la vitesse moyenne : 4950
5/ saisir la distance du 2éme changement, soit 0800
6/ appuyer sur « suivant »
7/ saisir la vitesse moyenne : 3000
8/ saisir la dernière distance : 1300 *

*** Pour le dernier changement, il est conseillé, de programmer une distance légèrement supérieure afin d'éviter que le cadenceur s'arrête si l'organisateur a fait une petite erreur de distance ou si malencontreusement le trip est décalé.** Dans l'exemple ci-dessus, le cadenceur s'arrêtera à 12,50 km pile, il est donc conseillé de programmer 13 km, ainsi le cadenceur continuera 0,5 km après l'arrivée avant de s'arrêter.

Avec le bouton « suivant, sélectionner l'écran régularité et appuyer sur la touche « Auto » environ 1 seconde pour mettre le REGULMASTER en mode automatique, « **A** » s'affiche alors à gauche de l'écran.

A chaque changement de moyenne, les leds clignottent pour avertir le pilote.

Moyenne rétroactive

A utiliser dans les rallyes de régularité où lors des ZR, la moyenne à respecter n'est pas précisée. L'organisateur peut fournir par exemple, la distance à parcourir et le temps imparti juste au moment du départ.
Impossible donc de programmer quoi que ce soit à l'avance.

Méthode :
- Avant le départ de la ZR, mettre le Régulmaster en mode « **S** » par appuis successifs sur le bouton « Auto ».
- Maintenir appuyé sur le Raz Partiel et relâcher à l'instant précis du départ.
- Après le départ, le pilote stabilise la vitesse à environ 50 Km/h.
- Le navigateur calcule la moyenne avec les indications fournies par l'organisateur.
- Appuyer sur le bouton « Moy »
- Saisir la moyenne au clavier
- Appuyer sur le bouton « Moy » pour valider

Après validation, le Régulmaster affiche la distance idéale et l'écart en tenant compte de la moyenne, de la distance parcourue et du temps passé depuis le départ.

Enregistrement des valeurs

A l'extinction de l'appareil, le total, le partiel et le chronomètre, sont automatiquement enregistrés. Les autres valeurs (coef de roue, vitesse moyenne) sont enregistrées au moment ou vous les validez.

Visualiseurs d'écart

Le REGULMASTER est doté de deux visualiseur d'écart :
• L'un affiché sur l'écran, donnant au copilote l'écart du véhicule par rapport à la distance idéale au mètre près.
• L'autre destiné au pilote est composé de 7 leds dont le seuil d'allumage est programmable.

Un boîtier déporté permet au pilote d'avoir ces 7 leds sous ses yeux.
La led centrale, verte, indique que l'équipage est dans les temps.
Les leds jaunes à gauche indiquent un retard
Les leds rouges à droite indique une avance.

Il s'agit alors pour le pilote de maintenir la led verte allumée, le coéquipier peut suivre en permanence l'écart exact par rapport à la distance idéale.

Programmation des seuils d'allumage des leds

Pour cela, aller dans le menu et sélectionner l'onglet « prog leds ». Valider avec « # ».

On accède alors aux seuils des leds :

- Rjau3 : seuil à partir duquel s'allume la led jaune 3 de retard
- Rjau2 : seuil à partir duquel s'allume la led jaune 2 de retard
- RJau1 : seuil à partir duquel s'allume la led jaune 1 de retard
- Avert : seuil à partir duquel s'allume la led rouge 1 d'avance
- Arou1 : seuil à partir duquel s'allume la led rouge 2 d'avance
- Arou2 : seuil à partir duquel s'allume la led rouge 3 d'avance

Sélectionner la led avec la touche « suivant » et entrer la valeur avec le clavier (de 0 à 255m). Une fois tous les seuils programmés, valider avec « # »

Exemple de programmation :

- Rjau3 : 030 mètres
- Rjau2 : 020 mètres
- RJau1 : 010 mètres
- Avert : 010 mètres
- Arou1 : 020 mètres
- Arou2 : 030 mètres

Dans cet exemple, la led verte sera allumée entre – 10 mètres et + 10 mètres

Réglage de l'horloge interne

Aller dans le menu, sélectionner « reg. Horloge » et valider
L'horloge apparaît à l'écran.

- Pour le réglage des heures, utiliser les touches 1 ou 4
- Pour le réglage des minutes, utiliser les touches 2 ou 5
- Pour le réglage des secondes, utiliser les touches 3 ou 6
- Pour affiner le réglage et synchroniser parfaitement avec l'heure officielle, utiliser l'interrupteur + 10 m / - 10 m
- Une fois les réglages effectués, appuyer sur la touche « suivant » pour sélectionner « Valid » et valider avec la touche #.

Utilisation du Régulmaster en rallye de régularité
Changements de moyennes programmées et départ automatique

1/ Régler l'horloge interne sur l'horloge de l'organisation
2/ Régler les seuils d'allumage des leds
3/ Etalonner l'appareil sur la zone d'étalonnage
4/ Sur l'écran « liaison », programmer les moyennes des différentes ZR
5/ Programmer l'heure de départ de la première ZR
6/ Placer le véhicule au départ de la première ZR
7/ A l'instant du départ, l'appareil commute sur l'écran « régularité »
8/ A la fin de la ZR l'appareil se programme pour la ZR suivante

Au cours de la ZR il est possible de recaler le partiel 1 par rapport au roadbook avec l'inter + 10 m / - 10 m. Il est également possible de rentrer une valeur de recalage pour le partiel 1. Pour cela, un appui long sur la touche # du clavier passe en inverse vidéo le partiel 1, saisir la valeur désirée au clavier et appuyer à nouveau sur # pour valider.

En liaison, il est possible de recaler le compteur Total par rapport au roadbook avec l'inter + 10 m / - 10 m. Il est également possible de rentrer une valeur de recalage pour. Pour cela, un appui long sur la touche # du clavier passe en inverse vidéo le compteur Total, saisir la valeur désirée au clavier et appuyer à nouveau sur # pour valider.

Avec les changements de moyennes programmées, il est possible de faire un départ en manuel. Pour cela, aller sur l'écran « régularité », sélectionner « A » à l'aide du bouton « Auto ». A 10 secondes du départ, appuyer sur le « Raz Partiel » et relâcher à l'instant du départ.

OPTIONS

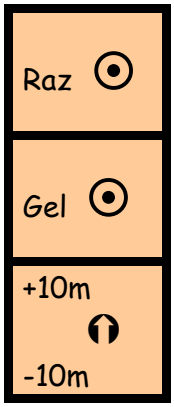
1/ Télécommande

Une télécommande est disponible en option avec les fonctions suivantes :

- raz partiel
- gel des compteurs
- interrupteur + 10 m / - 10 m

Le gel est très pratique et permet tout en roulant, de noter une distance à un point précis et de comparer avec le road book. Il est ensuite facile de corriger la valeur des compteurs avec l'inter + 10 / - 10.
Pendant le gel, les mesures sont figées, mais l'appareil continue de fonctionner et indiquera les valeurs réelles lorsqu'on relâchera le bouton.

Télécommande



2/ Sonde inductive 3 fils

3/ Support aluminium orientable